

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



公告 昭 36.7.11 出願 昭 34.3.28 特願 昭 34-9600

発 明 者	柳 田 清 一	東京都杉並区久我山2の710 岩崎通信機株式会社内
同 出 願 人	前 田 和 雄	同 所
代理人 弁理士	柴 崎 信 久	同 所
	岩崎通信機株式会社	東京都杉並区久我山2の710
	白 水 常 雄	

(全2頁)

## 静電記録用現像剤の製造方法

## 発明の詳細なる説明

静電記録は、光導電物質等より構成される光導電面上に、光像又は走査図形に対応する静電荷像又は静電荷図形を形成し、次にこれに粉末現像剤を撒布して、静電的吸引力によつて静電荷像又は図形を顕像化し、更に適当な方法でこれを基板に固着する記録方法であるが、これに使用される現像剤としては、アルミニウム等の金属微粒子、硫黄の微粒子、天然又は合成樹脂に顔料又は染料を混合した微粒子等が知られている。尚、硫黄及び天然又は合成樹脂を使用した現像剤の固着方法としては、これを加熱して基板に融着する方法が一般的である。

本発明は、合成樹脂に顔料、染料の何れか一方、又は両者を混合した微粒子現像剤の製造方法に関するものである。この方法で製造された現像剤は均一な球状微粒子で、安定な静電荷を持ち、又顔料、染料が完全に合成樹脂中に包含されるので、現像操作中に光導電膜面を汚染することがない。更に本発明の方法によれば、微粒子の大きさ、及び溶融温度を広範囲に自由に選択した現像剤を調整することができる。

本発明は、合成樹脂単量体に重合開始剤を加え、これに着色剤として微粒子顔料、染料の何れか一方又は両者を加え、この混合物を水中に懸濁しながら重合せしめる。この際適当な乳化剤又は分散安定剤を加えると、顔料、染料を内部に包含した均一の球状微粒子合成樹脂が得られる。更にこの過程で界面活性剤を加えて合成樹脂の微粒子に静電荷を与える。

次にかくして得られた静電荷を有する合成樹脂微粒子に高電圧を印加するか、或は他の物質との接触による摩擦帯電効果を利用することによつて、この静電荷量を増大させることができる。

本発明の実施の一例を説明すれば次のようであ

る。

## 実施例 1

先ず次の成分を混合する。

スチロールモノマー	100g
アゾビスイソブチロニトリル	5g
カーボンブラック	5g
炭酸カルシウム	100g
有機二塩基酸のアルキルエステルスルホン化物	1g

之をセパラブルフラスゴに入れ、水を加えて微細な懸濁液を作る。次にこれを加熱重合させた後、室温まで冷却し、塩酸を加えて炭酸カルシウムを完全に溶解する。かくして得られた重合物を濾過し、充分水洗した後乾燥すれば、静電荷を有する微細な現像剤が得られる。

この現像剤を直径10mmの鉄製ボールと共に円筒型鉄製容器の中で数時間回転すると静電荷量は更に増大する。

静電記録用現像剤の粒子の大きさは、直径10 $\mu$ 以下が望ましいが、上例の方法によれば、スチロールモノマー、炭酸カルシウム及び界面活性剤の混合割合や攪拌条件等の適当な選択によつて直径0.1~10 $\mu$ の範囲にわたつて均一の球状微粒子が得られる。

また、スチロールモノマーを重合させるときの加熱条件及び重合開始剤の混合割合によつて重合度が変わり、従つて得られた重合物の溶融温度が変わる。本発明の方法によれば、これらの条件の選択によつて重合物の重合度を広範囲に変えることができ、従つて得られた現像剤の溶融温度は広範囲の選択が可能で、これは静電記録の固着操作に非常に有利である。例えば、上例の方法によつて、現像剤の溶融温度は85乃至140℃の範囲にわたつて選択が可能である。

更に上例の方法によれば、顔料及び染料の選択

は非常に自由であるから各種色相の現像剤が容易に得られる。

## 実施例 2

次の成分を混合する。

メチルメタアクリル酸メチル エステル単量体	100g
アゾビスイソプロピロニトリル	5g
カーボンブラック	5g
炭酸カルシウム	100g
有機二塩基酸のアルキルエス テルスルホン化物	1g

これをセパラブルフラスコに入れ、水を加えて微細な懸濁液を作る。次にこれを加熱重合させて後室温まで冷却し、塩酸を加えて炭酸カルシウムを完全に溶解する。かくして得られた重合物を濾過し、充分水洗した後乾燥すれば静電荷を有する微細な現像剤が得られる。

なお同様な方法で各種のアクリル酸エステル単量体、塩化ビニール単量体、ポリエステル単量体およびこれら単量体の混合物を使用して微細な現像剤が得られる。

上記の例では、現像剤に静電荷を与えるために、重合の過程で界面活性剤を添加したが、別の方法として重合の過程では界面活性剤を添加せず、重合終了直後又は重合終了後水洗した後に、重合物を界面活性剤の溶液で処理することによって、現像剤に静電荷を付与することができる。

## 特許請求の範囲

本文に詳記したように、合成樹脂単量体、重合開始剤、乳化剤又は分散安定剤及び染料又は微細な顔料の混合物と水との懸濁液を攪拌しながら重合させて、染料、顔料を包含した合成樹脂の微粒子を作ることと、この重合の過程又は重合終了後に重合物を界面活性剤で処理することによって、これに静電荷を付与することを特徴とした静電記録用現像剤の製造方法。

## 附 記

- 1 界面活性剤で、静電荷を付与した現像剤に高電圧を加えるか、又は他の物質との摩擦帯電効果を利用することによって、現像剤の静電荷を増大する特許請求範囲記載の方法。